

氏名 _____

■ 平方完成

例題 $y = x^2 - 2x - 3$ を $y = (x - ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。(x^2 の前に数字が付かない場合)

解 $y = x^2 - 2x - 3$
 $= x^2 - 2x - 3$
 $= x^2 - 2x + 1 - 1 - 3$
 $= (x - 1)^2 - 1 - 3$
 $= (x - 1)^2 - 4$ 答

$(x + 4)^2 = x^2 + 8x + 16$
 $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$
 $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
 $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$
 ★ $(x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$
 $(x - 2)^2 = x^2 - 4x + 4$

1 $y = x^2 + 4x - 3$ を $y = (x + ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

2 $y = x^2 + 6x + 5$ を $y = (x + ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

3 $y = x^2 + 8x + 21$ を $y = (x + ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

4 $y = x^2 - 6x - 10$ を $y = (x - ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

例題 $y = 3x^2 + 6x + 5$ を $y = □(x - ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。(x^2 の前に数字が付く場合)

解 $y = 3x^2 + 6x + 5$
 $= 3(x^2 + 2x) + 5$ 前の2項を、 x^2 の前の数字ででくくる
 $= 3(x^2 + 2x + 1 - 1) + 5$
 $= 3((x + 1)^2 - 1) + 5$
 $= 3(x + 1)^2 + 3(-1) + 5$
 $= 3(x + 1)^2 - 3 + 5$
 $= 3(x + 1)^2 + 2$ 答

$(x + 4)^2 = x^2 + 8x + 16$
 $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$
 $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
 ★ $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$
 $(x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$
 $(x - 2)^2 = x^2 - 4x + 4$

5 $y = 2x^2 - 4x - 2$ を $y = □(x - ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

6 $y = 2x^2 + 8x - 6$ を $y = □(x + ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

7 $y = -2x^2 - 4x + 6$ を $y = □(x + ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。

8 $y = -x^2 + 6x - 5$ を $y = □(x - ☆)^2 + △$ の形に変形しなさい。